



دانشگاه علوم پزشکی و
خدمات بهداشتی درمانی استان اردبیل

پایان نامه جهت اخذ کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی

عنوان:

**تاثیر مکمل گلوتامین مصرفی بر فعالیت
متالوپروتئینازهای ماتریکسی 2 و 9 بدنبال ورزش
درمانده ساز در مردان ورزشکار**

اساتید راهنما:

دکتر علی نعمتی

دکتر عباس نقی زاده باقی

اساتید مشاور:

دکتر محمد مآذنی

دکتر رضا علی پناه مقدم

نگارش:

صالحه سلمانیان

تابستان 1396

شماره پایان نامه:

033

بسم الله الرحمن الرحيم

تقدیم به

پدر و مادر، این دو تکیه‌گاه بزرگ زندگیم

... تمام داشته‌هایم،

مدیون دست‌های پرتوان پدرم و

نگاه مهربان مادرم

به پاس فداکاریها، مهربانیها و دل‌نگرانیهایشان

سپاسگزاری

چگونه سپاس گویم مهربانی و لطف استاد گرامی‌ام را که سرشار از عشق و یقین است. چگونه سپاس گویم تأثیر علم آموزی شما را که چراغ روشن هدایت را بر کلبه‌ی محقر وجودم فروزان ساخته است. آری در مقابل این همه عظمت و شکوه شما، مرا نه توان سپاس است و نه کلام وصف.

تأثیر مکمل گلوتامین مصرفی بر فعالیت متالوپروتئینازهای ماتریکسی 2 و 9

بدنبال ورزش درمانده ساز در مردان ورزشکار

چکیده

سابقه و هدف: گلوتامین فراوان‌ترین آمینواسید موجود در پلاسما و عضلات اسکلتی، سوخت مهم برای سلول‌های سیستم ایمنی بدن بوده و دارای اثرات مفید ضدالتهابی، آنتی‌اکسیدانی می‌باشد و ممکن است برای افراد ورزشکار مفید باشد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر مکمل گلوتامین مصرفی بر فعالیت متالوپروتئینازهای ماتریکسی 2 و 9 بدنبال ورزش درمانده ساز در مردان سالم انجام شده است.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه مداخله‌ای، 30 مرد سالم به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (15 نفر) و کنترل (15 نفر) شرکت نمودند. به گروه مداخله روزانه گلوتامین به میزان 0/3 گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن همراه با 25 گرم شیرینی در 250 CC آب و به گروه کنترل 25 گرم شیرینی در 250 CC آب به مدت 14 روز داده شد. نمونه‌های خونی قبل و بعد از مصرف مکمل و دارو نما و نیز قبل و بعد از ورزش در حالت ناشتا اخذ و شاخص‌های TAC، MDA، MMP-9، MMP-2 و hs-CRP سنجیده شد. برای آنالیز داده‌ها از آزمون‌های آماری توصیفی، آزمون غیر پارامتریک کولموگروف - اسمیرنوف و آزمون t در سطح معنی‌داری $P < 0/05$ استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین سطح سرمی MDA پس از مصرف دو هفته مکمل گلوتامین کاهش معنی‌داری یافت ($p=0/001$). پس از مصرف دو هفته‌ای مکمل گلوتامین میانگین hs-CRP سطح سرمی در گروه کنترل بیشتر از گروه مداخله بود ($P=0/027$). میانگین سطح سرمی ظرفیت کل آنتی‌اکسیدانی در گروه مداخله پس از مصرف دو هفته مکمل گلوتامین افزایش معنی‌داری داشت ($P=0/003$). مصرف دو هفته مکمل گلوتامین و همچنین فعالیت ورزشی درمانده ساز تأثیر معنی‌داری روی میانگین MMP2 و MMP9 نداشت. متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز میانگین سطوح سرمی مالون‌دی‌آلدئید و hs-CRP در گروه مداخله کمتر ولی توتال آنتی‌اکسیدان در گروه مداخله بیشتر از گروه کنترل بود ($P<0/05$).

نتیجه‌گیری: مصرف دو هفته‌ای مکمل گلوتامین می‌تواند با بهبود ظرفیت آنتی‌اکسیدان و کاهش استرس اکسیداتیو بدن ممکن عوامل التهابی را کاهش داده و نیز در کنترل MMP2 و MMP9 بدنبال ورزش درمانده‌ساز موثر واقع شود.

کلمات کلیدی: گلوتامین، استرس اکسیداتیو، عوامل التهابی، ورزش درمانده ساز، متالوپروتئینازهای ماتریکسی

و تاثیر مکمل گلوتامین مصرفی بر فعالیت متالوپروتئینازهای ماتریکسی 2 و 9 بدنبال ورزش درمانده ساز در مردان ورزشکار

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

چکیده 1

فصل اول: طرح تحقیق

- 1-1- مقدمه و بیان مسأله ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 1-2- اهداف، فرضیات و سوالات اساسی تحقیق ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 1-2-1- هدف کلی Error! Bookmark not defined.
- 1-2-2- اهداف اختصاصی ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 1-2-3- اهداف کاربردی Error! Bookmark not defined.
- 1-3- تعریف واژه‌های کلیدی ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

فصل دوم: پیشینه‌ی تحقیق

- 2-1- ورزش و فعالیت بدنی ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-2- ورزش، التهاب و استرس اکسیداتیو ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-4- متالوپروتئینازهای ماتریکسی (MMPs) Error! Bookmark not defined.
- 2-5- پاتوفیزیولوژی Error! Bookmark not defined.
- 2-6- کنترل تولید و تنظیم فعالیت ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-7- دسته بندی MMPs ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-8- ژلاتیناز A یا MMP-2 ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-9- ژلاتیناز B یا MMP-9 ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-10- استرس اکسیداتیو ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-11- منابع رادیکال‌های آزاد ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-12- آنتی اکسیدان‌ها ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-13- گلوتامین ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-14- بررسی متون ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

فصل سوم: شیوه اجرای تحقیق

- 1-3- جامعه آماری و روش تعیین حجم نمونه ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-3- مکمل گلوتامین ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 3-3- معیارهای ورود و خروج از مطالعه ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 1-3-3- معیارهای ورود Error! Bookmark not defined.....
- 2-3-3- معیارهای خروج Error! Bookmark not defined.....
- 4-3- طراحی مطالعه ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 5-3- ورزش درمانده ساز ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 6-3- اندازه گیری مالون دی آلدید ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 7-3- اندازه گیری ظرفیت تام آنتی اکسیدان ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 8-3- اندازه گیری پروتئین واکنشگر -C ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 11-3- اعتبار و پایایی روش ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 12-3- روشهای آماری ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 13-3- ملاحظات اخلاقی ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

فصل چهارم: نتایج ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

- 1-4- بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-4- مقایسه مقادیر پیش آزمون متغیرها در دو گروه ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 3-4- بررسی تاثیر مصرف دو هفته مکمل گلوتامین بر متغیرهای تحقیق. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 4-4- مقایسه میانگین متغیرهای تحقیق در دو گروه کنترل و آزمایش متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز. ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

- 1-5- بحث یافته های تحقیق در قبل و بعد مکمل یاری ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 2-5- بحث یافته های تحقیق بعد ورزش ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
- 3-5- نتیجه گیری ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

4-5- پیشنهادات ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

5-5- تقدیر و تشکر ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

منابع ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

چکیده انگلیسی ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان
جدول 1-4: بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 2-4: مقایسه میانگین پیش‌آزمون متغیرها در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 3-4: مقایسه میانگین متغیرها (اطلاعات یادآمد خوراکی) در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 3-4: مقایسه میانگین متغیرها (اطلاعات یادآمد خوراکی) در گروه‌های تحقیق (ادامه).	BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 4-4: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین MMP2.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 5-4: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین MMP9.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 6-4: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین MDA.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 7-4: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین HS-CRP.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 8-4: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین ظرفیت کل آنتی‌اکسیدانی.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 9-4: مقایسه میانگین MMP2 دانشجویان متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 10-4: مقایسه میانگین MMP9 پس از فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق.	BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 11-4: مقایسه میانگین مالون دی‌آلدئید سرم دانشجویان متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 12-4: مقایسه میانگین HS-CRP دانشجویان متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 13-4: مقایسه میانگین توتال آنتی‌اکسیدان دانشجویان متعاقب فعالیت ورزشی درمانده ساز در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 14-4: مقایسه میانگین MMP2 دانشجویان در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 15-4: مقایسه میانگین MMP9 دانشجویان در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 16-4: مقایسه میانگین مالون دی‌آلدئید سرم دانشجویان در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 17-4: مقایسه میانگین HS-CRP دانشجویان در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
جدول 18-4: مقایسه میانگین توتال آنتی‌اکسیدان دانشجویان در گروه‌های تحقیق.	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

جدول 4-19: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین MMP2 در گروههای تحقیق بدنبال ورزش

درمانده ساز **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول 4-20: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین MMP9 در گروههای تحقیق بدنبال ورزش

درمانده ساز **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول 4-21: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین MDA در گروههای تحقیق بدنبال ورزش

درمانده ساز **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول 4-22: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین HS-CRP در گروههای تحقیق بدنبال ورزش

درمانده ساز **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

جدول 4-23: نتایج آزمون T همبسته برای مقایسه میانگین TAC در گروههای تحقیق بدنبال ورزش

درمانده ساز **ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.**

